



TITLE:

無機炭素濃縮関連遺伝子の転写調節ネットワークの解明

AUTHOR(S):

福澤, 秀哉

CITATION:

福澤, 秀哉. 無機炭素濃縮関連遺伝子の転写調節ネットワークの解明. 2003

ISSUE DATE:

2003-03

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/85015>

RIGHT:

学術雑誌掲載論文の抜き刷り、出版社に著作権許諾が得られていないため未掲載。

無機炭素濃縮関連遺伝子の転写調節ネットワークの解明

課題番号 12660300

平成12年度～平成13年度 科学研究費補助金（基盤研究（C））

研究成果報告書



平成15年3月

研究代表者 福澤 秀哉

(京都大学大学院生命科学研究科助教授)

科研

2001

399

はしがき

本研究は、文部科学省科学研究費補助金 基盤研究（C）により平成12年度から平成13年度のかけての2年間に行われたものである。モデル光合成生物の緑藻クラミドモナス（*Chlamydomonas reinhardtii*）における無機炭素濃縮関連遺伝子の転写調節ネットワークについて得た知見、ならびにその研究過程で見出した副次的新知見をまとめている。

研究組織

研究代表者： 福澤秀哉（京都大学大学院生命科学研究科助教授）

研究経費

平成12年度	2,100 千円
平成13年度	1,500 千円
計	3,600 千円

研究発表

（1）学会誌等学術論文

- Hideya Fukuzawa, Kenji Miura, Kimitsune Ishizaki, Ken-ichi Kucho, Tatsuaki Saito, Tsutomu Kohinata, and Kanji Ohyama: *Ccm1*, a regulatory gene controlling the induction of a carbon concentrating mechanism in *Chlamydomonas reinhardtii*, by sensing CO₂ availability.
Proc. Natl. Acad. Sci. USA 98: 5347-5352 (2001)
- Tarlan G. Mamedov, Kensaku Suzuki, Kenji Miura, Ken-ichi Kucho, Hideya Fukuzawa: Characteristics and sequence of phosphoglycerate phosphatase from an eukaryotic green algae *Chlamydomonas reinhardtii*.
J. Biol. Chem. 276: 45573-45579 (2001)
- Kenji Miura, Tsutomu Kohinata, Satoshi Yoshioka, Kanji Ohyama, Hideya Fukuzawa: Regulation of a carbon concentrating mechanism through CCM1 in *Chlamydomonas reinhardtii*
Functional Plant Biol. 29: 211-219 (2002)

- Masahiro Kasahara, Trevor E. Swartz, Margaret A. Olney, Akihiko Onodera, Nobuyoshi Mochizuki, Hideya Fukuzawa, Erika Asamizu, Satoshi Tabata, Hiromi Kanegae, Makoto Takano, John M. Christie, Akira Nagatani, and Winslow R. Briggs: Photochemical Properties of the Flavin Mononucleotide-Binding Domains of the Phototropins from Arabidopsis, Rice, and *Chlamydomonas reinhardtii*.

Plant Physiol. 129: 762-773 (2002)

- Hideya Fukuzawa, Kenji Miura, Tsutomu Kohinata, Satoshi Yoshioka, Kanji Ohyama: Molecular control of carbon concentrating mechanism in *Chlamydomonas reinhardtii*: CCM1(CIA5), a regulatory factor and CO₂-responsive genes.

PS2001 Proceedings ISBN:0643-06744-6, S19-002 (2001)

- Hideya Fukuzawa, Kenji Miura, Tsutomu Kohinata, Satoshi Yoshioka, Fumiya Taniguchi, Takeshi Inoue, Tatsuaki Saito, Ken-ichi Kucho, Kanji Ohyama: Isolation and characterization of regulatory mutants defective in CO₂-signal transduction in *Chlamydomonas reinhardtii*.

PS2001 Proceedings ISBN:0643-06744-6, S19-014 (2001)

- Takahashi Y, Miura K, Fukuzawa H, Morita H, Hayashi H, Kitayama M: Promoter analysis of a nuclear gene encoding chloroplastic phosphoglycerate kinase in *Chlamydomonas reinhardtii*.

PS2001 Proceedings ISBN:0643-06744-6, S15-016 (2001)

(2) 口頭発表

- 九町 健一, 能岡 智, 谷口 郁也, 大山 莞爾, 福澤 秀哉: 「クラミドモナス炭酸脱水酵素遺伝子 *Cah1* の低CO₂誘導に関わるエンハンサーとDNA結合タンパク質の解析」 日本植物生理学会2001年度大会
- 三浦謙治, 小日向務, 能岡智, 山野隆志, 浅水恵理香, 中村保一, 田畑哲之, 大和勝幸, 大山莞爾, 福澤秀哉: 「クラミドモナスcDNAマクロアレイを用いたCO₂シグナル伝達因子CCM1標的遺伝子の検索」 日本植物生理学会2001年度大会

- ・ 福澤秀哉：「クラミドモナスcDNAマクロアレイを用いたCO₂応答機構の解明」日本植物生理学会2001年度大会シンポジウム
- ・ 三浦謙治、九町健一、井上能宏、谷口郁也、小日向務、能岡 智、浅水恵理香、中村保一、田畑哲之、大山莞爾：「福澤秀哉クラミドモナスCO₂シグナル伝達因子CCM1の解析とcDNAマクロアレイを用いた標的遺伝子の探索」2001年日本植物生理学会
- ・ 福澤秀哉、三浦謙治、小日向 努、能岡 智、浅水恵理香、田畑哲之、大山莞爾：「CO₂濃縮機構調節因子CCM1によって調節される遺伝子群の同定：緑藻クラミドモナスcDNAアレイの利用」2001年日本植物学会年会
- ・ 福澤秀哉、三浦謙治、小日向努、能岡 智、大和勝幸、浅水恵理香、中村保一、田畑哲之、大山莞爾：「緑藻クラミドモナスcDNAアレイを用いたCO₂欠乏シグナルの伝達機構の解明」2001年日本分子生物学会年会
- ・ 三浦謙治、小日向務、能岡智、山野隆志、嶋田絵美、皆川純、瀬口武史、浅水恵理香、中村保一、田畑哲之、大和勝幸、大山莞爾、福澤秀哉：「緑藻クラミドモナスのトランスクリプトーム解析：CO₂欠乏と強光ストレスの関係」2002年日本分子生物学会年会

(3) 出版物

- ・ 福澤秀哉、九町健一、三浦謙治：緑藻クラミドモナスにおけるゲノム情報の利用と遺伝子の同定、「植物のゲノム研究プロトコール」植物細胞工学（秀潤社）Vol. 14, 169-178 (2001)
- ・ 高橋裕一郎、福澤秀哉：モデル生物として注目される緑藻クラミドモナス、蛋白質核酸酵素（共立出版）Vol. 45 No. 12, pp. 1937-1945 (2000)

(4) その他 新聞記事等

読売新聞 2001年（平成13年）9月19日（水）（夕刊）

「CO₂濃縮指揮の遺伝子：京大グループ藻類の特徴解析ー温暖化対策や農業に応用へ」

研究成果は次項のとおりである。